








## Hinged sponge mop

**Patent number:** EP0494021  
**Publication date:** 1992-07-08  
**Inventor:** JOHNSON BRYAN (FR); WERTZ JEAN-LUC (FR)  
**Applicant:** ELYSEES BALZAC FINANCIERE (FR)  
**Classification:**  
- **international:** A47L13/146  
- **europaean:** A47L13/146; A47L13/258  
**Application number:** EP19910403557 19911227  
**Priority number(s):** FR19910000090 19910104

**Also published as:**

 FR2671276 (A1)  
 EP0494021 (B1)

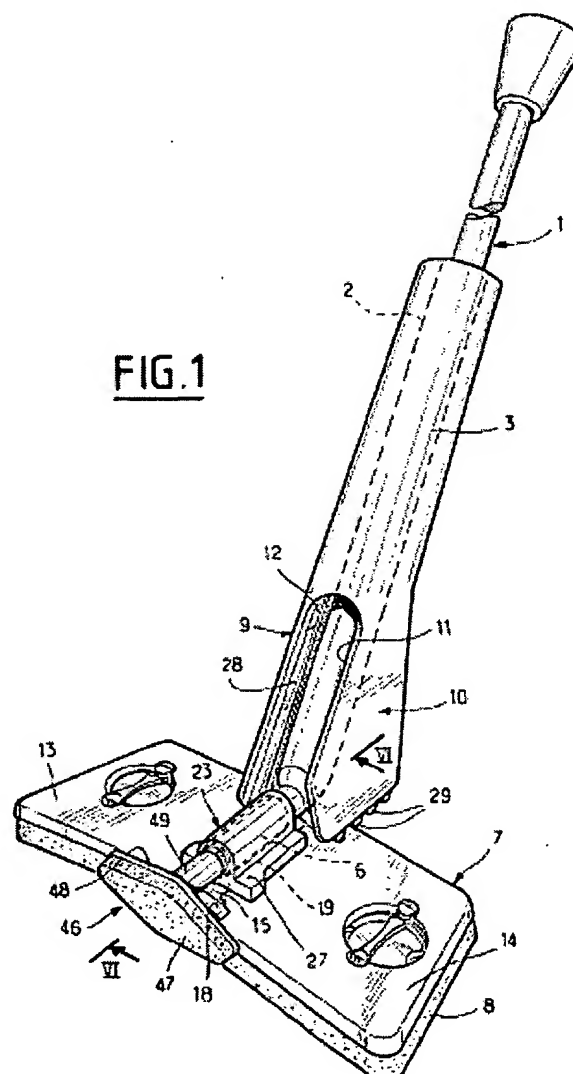
**Cited documents:**

 GB793671  
 US3224025  
 FR1050747  
 GB880443  
 US2864107  
more >>

[Report a data error here](#)

**Abstract of EP0494021**

The sponge mop comprises, in order to form a frame (7) for a sponge (8), two lateral wings (13, 14) pivoting on a central support (15) connected to a handle (1) tilted upwards and rearwards, these wings interacting, on the one hand, with at least one elastic member (18) tending to bring them back into a substantially aligned sponging position and, on the other hand, with a pusher device which is guided with respect to the mop and whose branches (9, 10) are capable, when it is moved, of bringing the wings of the frame closer to one another, towards a drying position in which the sponge is squeezed. According to the invention, the bent end of the handle (1) is extended by a journal (6) mounted rotatably and immobilised in translation in a sleeve (19) integral with the central support (15) of the frame (7) and the pusher device is a slide (3) guided in translation along the handle.





Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication : **0 494 021 A1**

12

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt : 91403557.1

51 Int. Cl.<sup>5</sup> : **A47L 13/146**

22 Date de dépôt : 27.12.91

30 Priorité : 04.01.91 FR 9100090

43 Date de publication de la demande :  
08.07.92 Bulletin 92/28

84 Etats contractants désignés :  
**DE GB IT**

71 Demandeur : **FINANCIERE ELYSEES BALZAC**  
2, Rue Balzac  
F-75008 Paris (FR)

72 Inventeur : **Johnson, Bryan** Résidence La  
Seigneurie  
5, rue Nully d'Hécourt  
F-60000 Beauvais (FR)  
Inventeur : **Wertz, Jean-Luc**  
8, rue Sainte-Angadrême  
F-60000 Beauvais (FR)

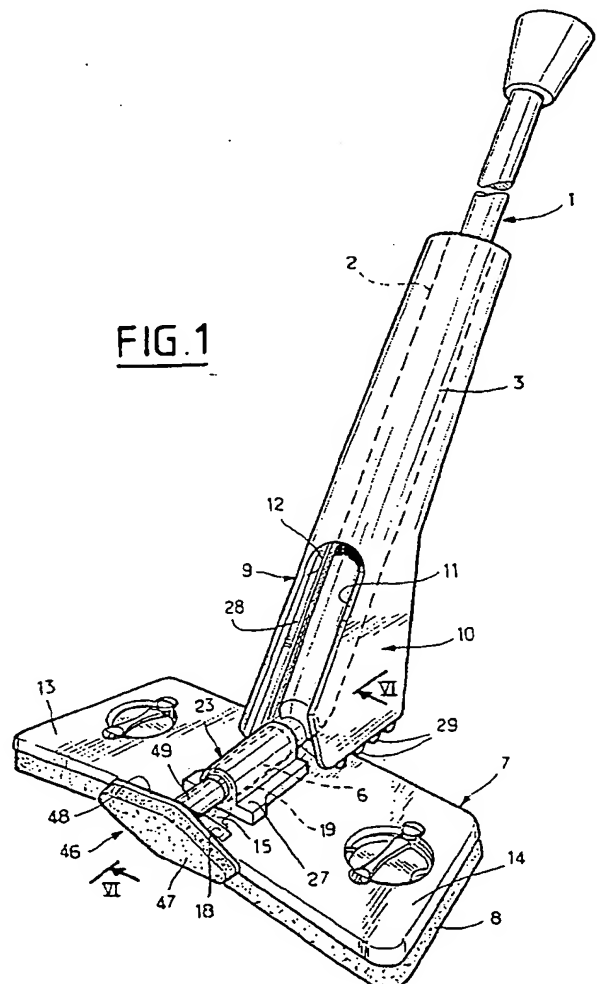
74 Mandataire : **Caunet, Jean et al**  
Cabinet **BEAU DE LOMENIE** 55, rue  
d'Amsterdam  
F-75008 Paris (FR)

54 **Balai-éponge orientable.**

57 Le balai-éponge comprend, afin de constituer une monture (7) pour une éponge (8) deux ailes latérales (13, 14) pivotant sur un support médian (15) relié à un manche (1) incliné vers le haut et l'arrière, ces ailes coopérant, d'une part, avec au moins un organe élastique (18) tendant à les ramener en position sensiblement alignée d'épongeage, d'autre part, avec un poussoir guidé relativement au balai et dont des branches (9, 10) sont susceptibles, lorsqu'il est déplacé, de rapprocher les ailes de la monture l'une de l'autre vers une position d'essorage dans laquelle l'éponge est comprimée.

Suivant l'invention, l'extrémité coudée du manche (1) est prolongée par un tourillon (6) monté tournant et immobilisé en translation dans un manchon (19) faisant corps avec le support médian (15) de la monture (7) et le poussoir est un coulisseau (3) guidé en translation le long du manche.

**FIG. 1**



EP 0 494 021 A1

La présente invention concerne un balai-éponge.

Un tel balai est décrit dans le brevet français n° 2.302.710. Il comprend, afin de constituer une monture pour une couche spongieuse, telle qu'une éponge, deux ailes latérales pivotant sur un support médian relié, dans le plan antéro-postérieur, à un manche incliné vers le haut et l'arrière, ces ailes coopérant d'une part, avec au moins un organe élastique tendant à les ramener en position sensiblement alignée d'épongeage d'autre part, avec un poussoir guidé relativement au balai et dont des branches sont susceptibles, lorsqu'il est déplacé, de rapprocher les ailes de la monture l'une de l'autre vers une position d'essorage dans laquelle la couche spongieuse est comprimée.

Dans ce balai connu, le poussoir est du type pivotant et comporte les deux branches précitées qui, à leur extrémité opposée à celle dont le bord profilé en came porte sur l'aile correspondante de la monture, sont reliées entre elles par un axe monté pivotant dans un manchon fendu du support médian de la monture, cet axe s'étendant orthogonalement au manche. Lesdites branches sont prolongées dans une direction oblique par celles d'une poignée qui, dans la position d'épongeage, recouvre le manche et, dans la position d'essorage, fait saillie vers l'avant.

Cette poignée est difficile à manoeuvrer en l'air au-dessus d'un seau et de toute façon, il s'agit d'une opération fatigante et il est pratiquement inévitable que l'eau d'essorage tombe parfois hors du seau.

En outre, la monture de l'éponge n'est pas orientable relativement au manche, de sorte qu'il n'est pas possible d'éponger sous les meubles et dans les recoins. D'ailleurs la poignée est tellement encombrante qu'elle s'opposerait à une telle manoeuvre.

Par ailleurs, ce balai-éponge connu qu'il soit de ce type ou de tout autre à manche incliné, ne permet pas de gratter le sol, sans lâcher le manche et sans se baisser, si en cours d'épongeage une salissure subsiste.

Enfin, le changement de l'éponge ou autre couche spongieuse est une opération longue et délicate.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et notamment :

- de maîtriser l'orientation de la monture porte-éponge relativement au manche en se servant de celui-ci même si son inclinaison se modifie au cours de la manoeuvre, ce qui permet d'éponger facilement sous les meubles et dans les coins.
- concomitamment, de gratter le sol en manoeuvrant directement avec le manche,
- de rendre l'essorage de l'éponge, plus commode et moins fatigant,
- de faciliter le changement de l'éponge.

Dans ce but, la présente invention met en oeuvre la combinaison de moyens connue selon laquelle le balai-éponge comprend, afin de constituer une monture pour une couche spongieuse telle qu'une

éponge, deux ailes latérales pivotant autour d'au moins un axe antéro-postérieur et reliées à un manche incliné vers le haut et l'arrière, ces ailes coopérant avec un poussoir guidé relativement au balai et dont les branches sont susceptibles, lorsqu'il est déplacé, de rapprocher les ailes de la monture l'une de l'autre vers une position d'essorage dans laquelle la couche spongieuse est comprimée.

Elle réside :

- en ce que l'extrémité coudée du manche est prolongée par un tourillon monté tournant et immobilisé en translation dans un manchon faisant corps de la monture,
- et en ce qu'un grattoir est monté en bout du tourillon du manche et s'étend près de la face antérieure de la monture et à proximité de celle-ci, de façon que, par rotation du manche autour de son axe, on mette en contact du sol, soit la surface spongieuse soit le grattoir.

Avantageusement, le tourillon de l'extrémité coudée du manche est prolongé par des mors déformables élastiquement et logés dans le manchon de la monture, manchon qui est interposé entre des bouts relevés des mors et un épaulement dudit tourillon ; le grattoir comporte un tampon fixé sur une platine faisant corps avec un doigt profilé susceptible d'être emboîté entre les mors du tourillon extrême du manche.

En ce qui concerne plus précisément l'essorage de l'éponge, l'invention réside :

- en ce que les ailes de la monture sont montées pivotantes sur un support médian faisant corps avec le manchon et assujetties à au moins un organe élastique tendant à les ramener en position sensiblement alignée d'épongeage,
- et en ce que le poussoir est un coulisseau tubulaire guidé en translation le long du manche jusqu'à une butée supérieure et immobilisé en rotation autour dudit manche, ce coulisseau tubulaire faisant corps avec deux branches inférieures s'étendant de part et d'autre dudit manchon.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse, le manchon du support médian est équipé de butées latérales s'étendant au-dessus des ailes de la monture pour définir leur position alignée d'épongeage ; les butées latérales font corps avec un capot indépendant, s'emboîtant sur le manchon et rendu prisonnier de celui-ci ; des parois extrêmes ajourées du capot reposant sur le support médian de la monture sont enfilées sur le tourillon et les mors du manche et sont interposées entre le manchon et, pour l'une, l'épaulement du tourillon, pour l'autre, les bouts relevés des mors.

Bien entendu, la couche spongieuse doit être interchangeable pour être remplacée par une neuve lorsqu'elle est usée.

A cet effet et selon l'invention, la couche spongieuse fait corps avec deux plaques rigides destinées

à être appliquées contre les ailes de la monture et à y être fixées par des moyens démontables.

Les moyens de fixation de chaque plaque supportant la couche spongieuse sont constitués par deux ergots en forme de crochets destinés à traverser deux trous de l'aile correspondante de la monture et à coopérer avec au moins une targette de cette aile.

Divers autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une perspective illustrant un balai-éponge, conforme à l'invention, en position d'épongeage,
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 montrant le même balai-éponge en position d'essorage,
- la figure 3 est une élévation partielle prise suivant la flèche F de la figure 2,
- la figure 4 est une demi-coupe, demi-élévation vue de l'avant, la demi-coupe étant prise suivant la ligne IV-IV de la figure 3,
- la figure 5 est une coupe transversale prise suivant la ligne V-V de la figure 2,
- la figure 6 est une coupe prise, à plus grande échelle, suivant la ligne VI-VI de la figure 1,
- la figure 7 est un plan vu de dessus suivant la ligne VII-VII de la figure 6,
- la figure 8 est une perspective en vue synoptique montrant la monture et l'éponge écartées l'une de l'autre,
- la figure 9 est un plan vu de dessus de la monture selon la figure 8, sous laquelle est fixée l'éponge,
- la figure 10 est une coupe prise suivant la ligne X-X de la figure 9.

Ainsi que cela ressort du dessin et plus particulièrement des figures 1 et 2, le balai comporte un manche 1 faisant corps avec un embout tubulaire 2 avantageusement en matière plastique, le long duquel un poussoir 3 est guidé en translation et immobilisé en rotation.

Dans l'exemple représenté sur la figure 5, le poussoir 3 est un tube cylindrique présentant une rainure 4 et monté coulissant sur l'embout 2 de forme tubulaire cylindrique avec languette 5.

En bas, l'extrémité inférieure de l'embout 2 du manche est coudée à 45° environ et prolongée par un tourillon 6 s'emboîtant dans une monture 7 d'éponge 8 ou autre couche spongieuse.

En bas également, l'extrémité inférieure du poussoir 3 est conformée en fourchette à branches divergentes 9 et 10 séparées l'une de l'autre aussi bien en avant qu'en arrière par des échancrures 11, 12.

La monture 7 avantageusement en matière plas-

tique comporte deux ailes latérales 13 et 14 montées pivotantes sur un support médian 15. Comme le montre plus particulièrement la figure 9, des axes d'articulation 16 alignés dans la direction antéro-postérieure sensiblement horizontale traversent des pattes conjuguées de l'aile 13 et du support 15 ; de même, des axes d'articulation 17 alignés dans la direction antéro-postérieure sensiblement horizontale traversent des pattes conjuguées de l'aile 14 et du support 15. Bien entendu, la monture 7 peut être monolithique et réalisée par moulage d'un polypropylène afin que les axes 16 et 17 soient remplacés par des charnières intégrées venues de moulage.

Des ressorts 18 en forme de lames ou de boudins relient les ailes 13 et 14 au-dessus du support 15 pour tendre à ramener lesdites ailes en position d'alignement, dite position d'épongeage (figure 1), contre des butées décrites ci-après.

Le support médian 15 fait corps avec un manchon 19 prévu pour recevoir le tourillon 6, afin que celui-ci puisse y tourner et qu'ainsi, le manche puisse être rabattu latéralement pour passer l'éponge sous les meubles ou accéder plus facilement aux angles de la pièce à nettoyer.

Le manchon 19 est également immobilisé en translation relativement au tourillon 6 tout en restant démontable. A cet effet et ainsi que cela ressort de la figure 6, un épaulement 20 est prévu entre le coude de l'embout 2 du manche 1 et le tourillon 6 ; de plus, ce tourillon est prolongé par des mors 21 à bouts relevés et chanfreinés 22.

Ledit tourillon 6 est donc prisonnier du manchon 19, mais avec un certain jeu axial pour la mise en place d'un capot 23. Celui-ci coiffe le manchon 19 et ses parois extrêmes ajourées 24 et 25 sont enfilées sur les mors 21 et le tourillon 6 respectivement ; elles sont alors interposées entre ledit manchon 19 et les bouts relevés 22, respectivement l'épaulement 20.

Le capot 23 est une pièce avantageusement moulée en matière plastique et elle est rapportée sur le manchon 19, car elle présente des butées latérales 26 et 27 faisant saillie au-dessus des ailes 13 et 14 (figure 7) pour définir par contact la position précitée d'alignement dite d'épongeage illustrée par la figure 1.

Les échancrures 11 et 12 du poussoir 3 sont suffisamment larges pour que les branches 9 et 10 dudit poussoir puissent passer, lorsque celui-ci est déplacé en translation vers le bas, de part et d'autre du capot 23. Ces branches permettent, au cours de ladite translation, de faire pivoter les ailes 13 et 14 l'une vers l'autre pour essorer l'éponge 8, position d'essorage qui est illustrée par la figure 2.

Lesdites branches 9 et 10 présentent en saillie interne des nervures 28 et 29 (figure 2) qui assurent le contact avec les ailes 13 et 14 de la monture pour les faire pivoter l'une vers l'autre. Ce contact dont la surface se trouve ainsi réduite s'accompagne, lors du

coulissement vers le bas du poussoir 3, d'un glissement des nervures vers le bas et vers l'avant contre lesdites ailes 13 et 14.

Après essorage, les ailes 13 et 14 reviennent, sous l'action des ressorts 18, se placer en position d'épongeage, position dans laquelle elles s'appuient contre les butées 26 et 27.

Dans cette position, le poussoir 3 peut remonter davantage, ce qui est nécessaire lorsqu'on incline latéralement le manche pour passer sous un meuble. Cependant, la course vers le haut du poussoir est limitée par un arrêt de l'embout 2, non visible sur le dessin, afin que les butées 26 et 27 dudit poussoir définissent l'inclinaison latérale la plus basse du manche.

L'éponge 8 doit être démontable pour son remplacement. Dans l'exemple représenté sur les figures 8 à 10, elle fait corps, par collage en particulier, avec deux plaques 30 et 31 avantageusement en matière plastique. Ces plaques sont destinées à être appliquées contre les ailes 13 et 14 de la monture et à y être fixées par des verrous temporaires 32 et 33 respectivement.

Dans cet exemple, plus spécialement illustré par la figure 9, la plaque 30 est venue de moulage avec deux ergots 34 et 35 destinés à traverser, en s'y ajustant, deux trous 36 et 37 de l'aile 13, ainsi que des échancrures 38 et 39 d'un disque de verrouillage 40. Ces échancrures sont ménagées dans le bord périphérique 41 du disque et les ergots sont conformés, à leur extrémité libre, en crochets 42 afin que ce bord pénètre, après emboîtement desdits ergots dans les encoches lors de la rotation du disque, sous les crochets pour assurer le verrouillage.

Dans ledit exemple plus particulièrement illustré par la figure 10, le disque 40 est noyé dans un logement 43 de l'aile 13 et un doigt 44 dont il est solidaire est monté tournant et immobilisé en translation dans le fond de ce logement.

L'échancrure 39 (figure 3) est relativement étendue pour définir, par ses extrémités et en coopérant avec un arrêt 45 du logement précité, deux positions angulaires extrêmes du disque dans lesquelles celui-ci verrouille ou libère les ergots 34 et 35.

Pour la plaque 30, le verrou 33 est semblable au verrou 32. Il comporte les mêmes éléments que celui-ci, lesquels sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

Dans la position illustrée sur la figure 9 pour le verrou 32, la plaque 30 est déverrouillée et ses ergots 34, 35 peuvent être déboîtés pour démonter l'éponge 8. Par contre, dans la position illustrée sur cette même figure 9 pour le verrou 33, la plaque 31 est verrouillée, les crochets 42 de ses ergots 34, 35 étant pris par le bord 41 du disque 40.

Bien entendu, chaque disque de verrouillage 40 peut être remplacé par une ou deux targettes coulissantes coopérant avec les ergots conjugués 34 et 35.

La figure 1 montre par ailleurs que le balai-éponge peut être combiné avec un grattoir 46 qui accompagne le manche 1 lors de sa rotation autour de son axe géométrique, alors que l'éponge 8 ne le suit que suivant une course limitée en raison de la butée des ailes 9, 10 du poussoir 3 en position haute contre les ailes 13, 14 de la monture 7.

A cet effet, le grattoir 46 comporte un tampon 47 fixé sur une platine 48 en matière plastique, venue de moulage avec un doigt profilé 49 susceptible de s'emboîter entre les mors 21 du tourillon extrême 6 du manche 1, position dans laquelle la platine 48 ne touche pas l'avant de la monture 7 équipée de l'éponge 8.

Ainsi, par rotation du manche autour de son axe géométrique, on met en contact avec le sol soit le grattoir 46, soit l'éponge 8.

## Revendications

1.- Balai-éponge comprenant, afin de constituer une monture (7) pour une couche spongieuse telle qu'une éponge (8), deux ailes latérales (13, 14) pivotant autour d'au moins un axe antéro-postérieur et reliées à un manche (1) incliné vers le haut et l'arrière, ces ailes coopérant avec un poussoir guidé relativement au balai et dont des branches (9, 10) sont susceptibles, lorsqu'il est déplacé, de rapprocher les ailes de la monture l'une de l'autre vers une position d'essorage dans laquelle la couche spongieuse est comprimée, caractérisé :

— en ce que l'extrémité coudée du manche (1) est prolongée par un tourillon (6) monté tournant et immobilisé en translation dans un manchon (19) faisant corps la monture (7),

— et en ce qu'un grattoir (46) est monté en bout du tourillon (6) du manche (1) et s'étend près de la face antérieure de la monture (7) et à proximité de celle-ci, de façon que, par rotation du manche autour de son axe, on mette en contact du sol, soit la surface spongieuse (8) soit le grattoir (47).

2.- Balai-éponge selon la revendication 1, caractérisé :

— en ce que le tourillon de l'extrémité coudée du manche (1) est prolongé par des mors (21) déformables élastiquement et logés dans le manchon (19) de la monture (7), manchon qui est interposé entre des bouts relevés (22) des mors (21) et un épaulement (20) dudit tourillon (6),

— et en ce que le grattoir (46) comporte un tampon (47) fixé sur une platine (48) faisant corps avec un doigt (49) profilé susceptible d'être emboîté entre les mors (21) du tourillon extrême (5) du manche (1).

3.- Balai éponge selon la revendication 1 ou 2, caractérisé :

— en ce que les ailes de la monture sont montées

pivotantes sur un support médian (15) faisant corps avec le manchon (19) et assujetties à au moins un organe élastique (18) tendant à les ramener en position sensiblement alignée d'épongeage,

– et en ce que le poussoir est un coulisseau tubulaire (3) guidé en translation le long du manche jusqu'à une butée supérieure et immobilisé en rotation (4, 5) autour dudit manche, ce coulisseau tubulaire faisant corps avec deux branches inférieures (9, 10) s'étendant de part et d'autre dudit manchon.

4.- Balai-éponge selon la revendication 3 caractérisé en ce que le manchon (19) du support médian (15) est équipé de butées latérales (26, 27) s'étendant au-dessus des ailes (13, 14) de la monture (7) pour définir leur position alignée d'épongeage.

5.- Balai-éponge selon la revendication 4, caractérisé en ce que les butées latérales (26, 27) font corps avec un capot (23) indépendant, s'emboîtant sur le manchon (19) et rendu prisonnier de celui-ci.

6.- Balai-éponge selon la revendication 5, caractérisé en ce que des parois extrêmes ajourées (24, 25) du capot (23) reposant sur le support médian (15) de la monture (7) sont enfilées sur le tourillon (6) et les mors (21) du manche (1) et sont interposées entre le manchon (19) et pour l'une (25), l'épaule (20) de ce tourillon (6), pour l'autre (24), les bouts relevés (22) de ces mors (21).

7.- Balai-éponge selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la couche spongieuse (8) fait corps avec deux plaques rigides (30, 31) destinées à être appliquées contre les ailes (13, 14) de la monture (7) et à y être fixées par des moyens démontables (32, 33).

8.- Balai-éponge selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de fixation de chaque plaque (30, 31) supportant la couche spongieuse (8) sont constitués par deux ergots (34, 35) en forme de crochets (42) destinés à traverser deux trous (36) de l'aile correspondante (13, 14) de la monture (7) et à coopérer avec au moins une targette (40) de cette aile.

9.- Balai-éponge selon la revendication 8, caractérisé en ce que chaque targette (40) est commune à deux ergots (34, 35) et conformée en disque monté tournant dans l'aile correspondante (13, 14) de la monture (7), ce disque (40) présentant, pour le passage des ergots, deux échancrures (38, 39) débouchant sur le bord circulaire (41) du disque qui est prévu pour pénétrer, lors de la rotation de ce disque, sous les crochets (42) et verrouiller ainsi la plaque correspondante (30, 31).

5

10

15

20

25

30

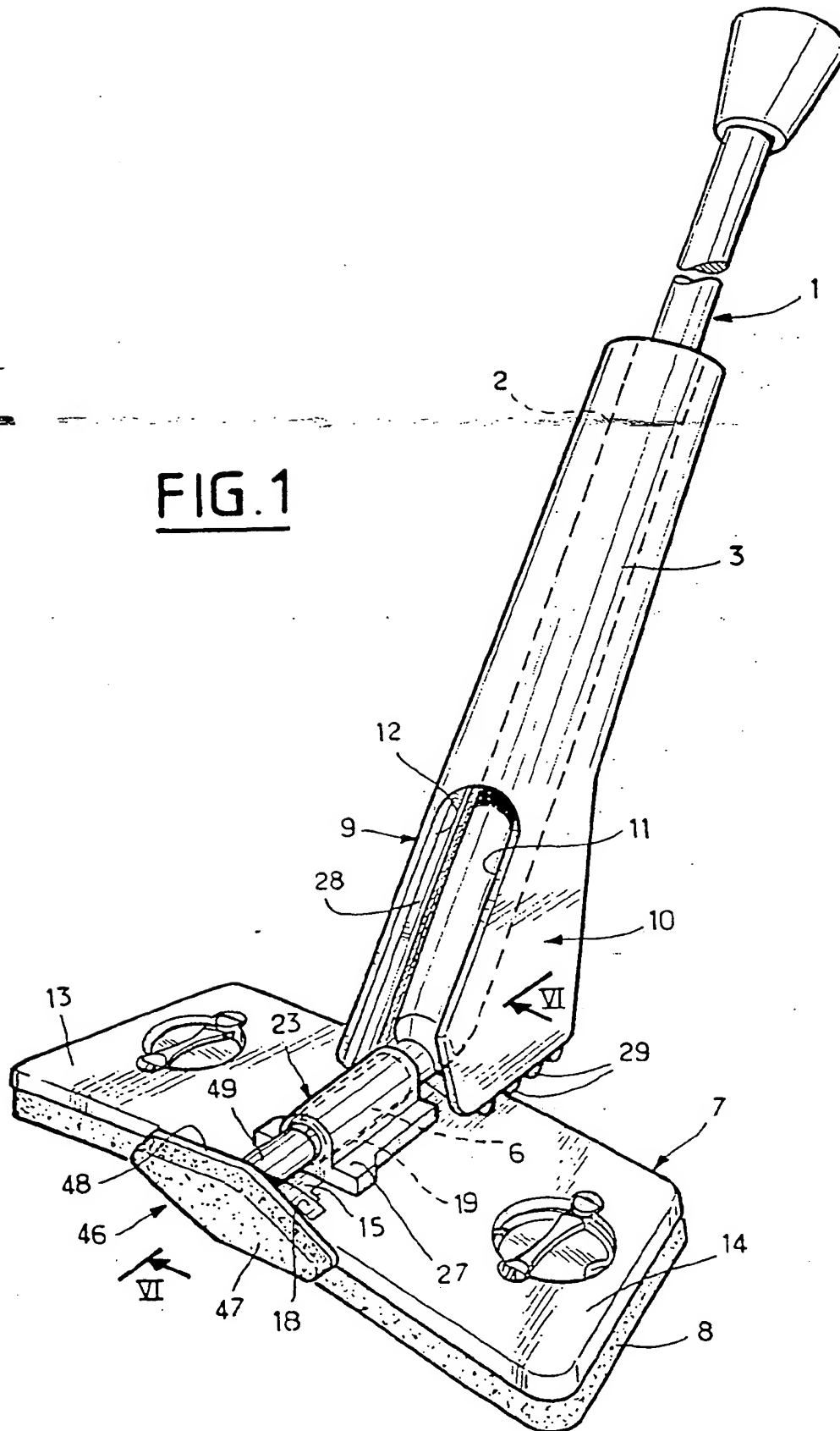
35

40

45

50

55



**FIG. 2**

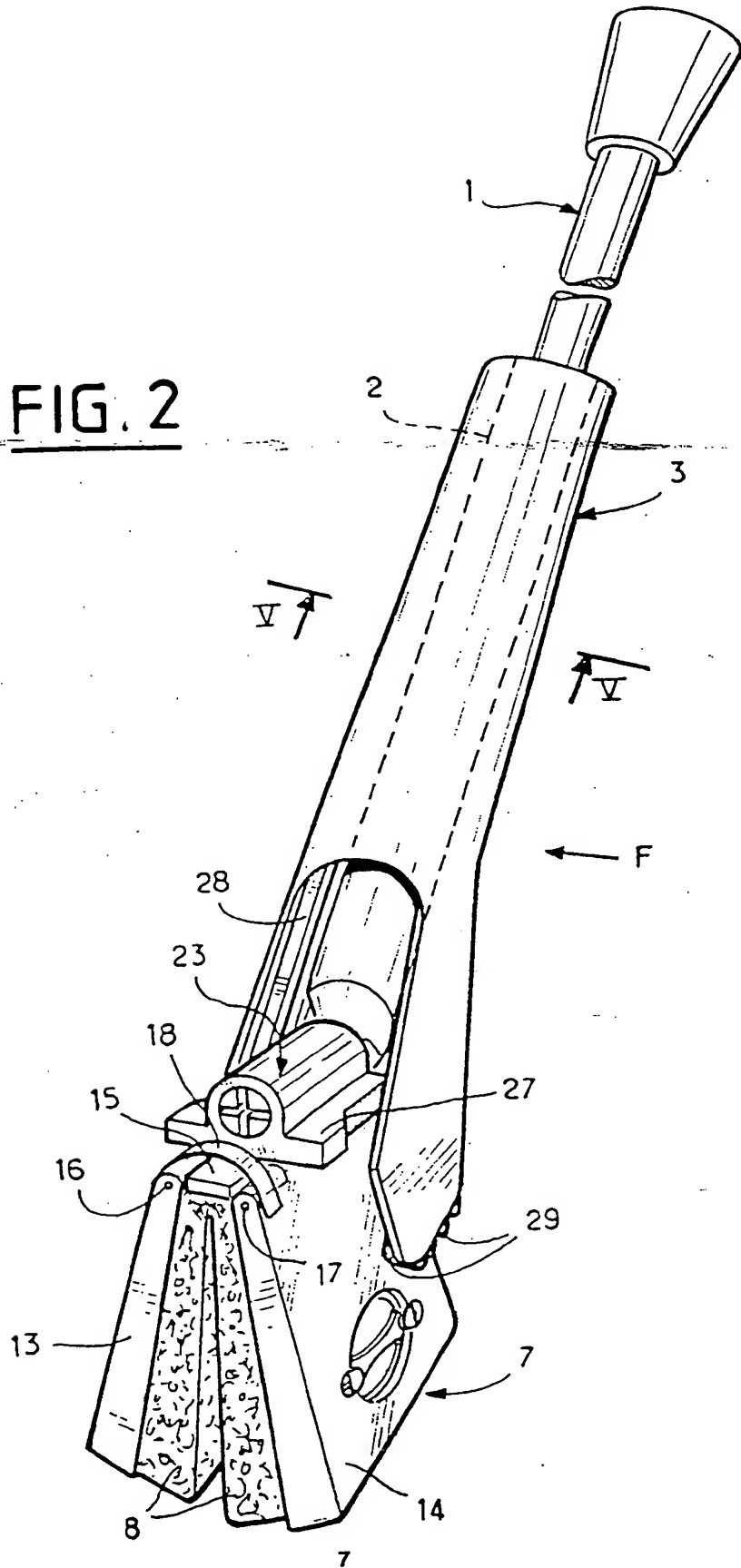
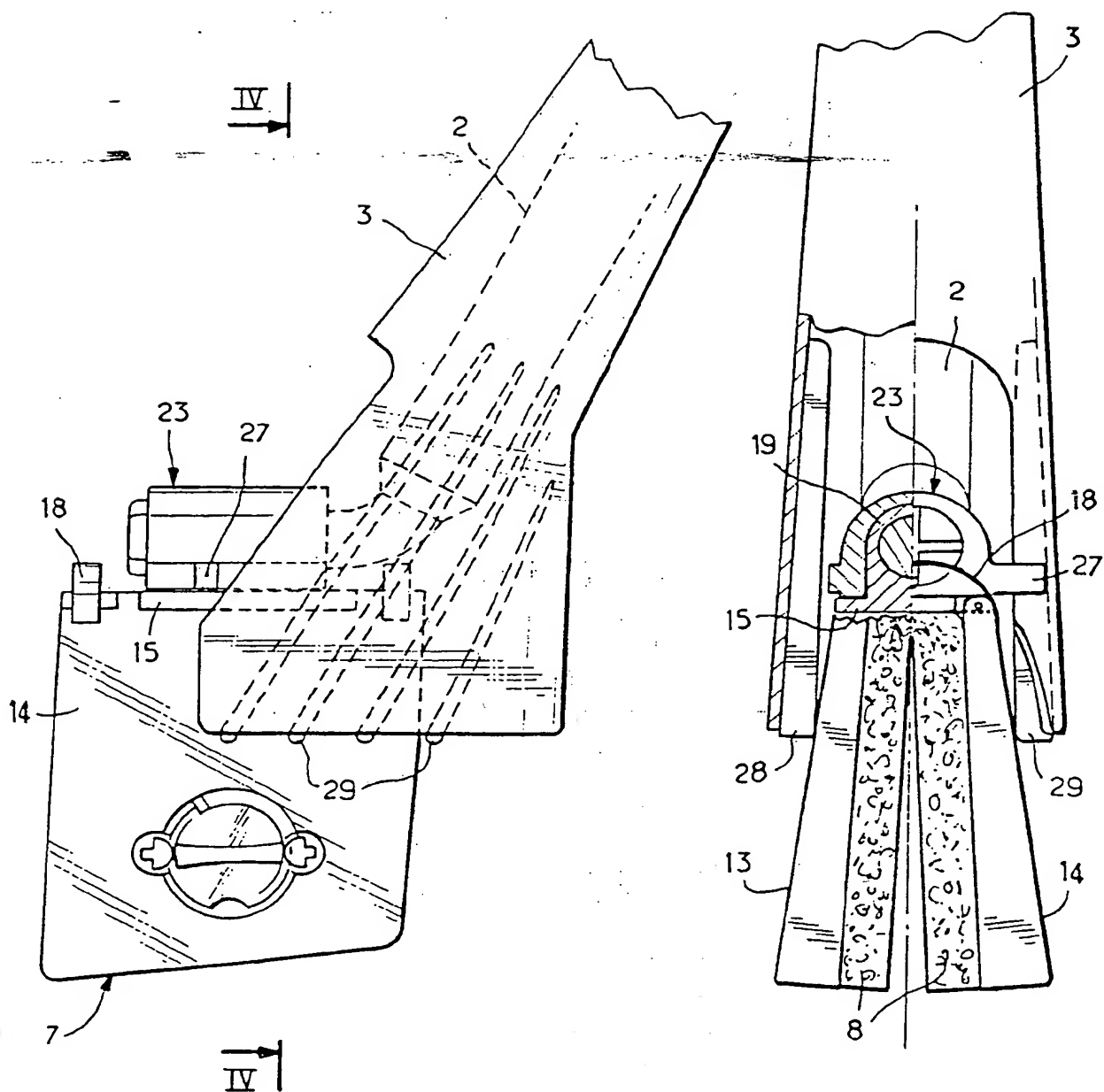
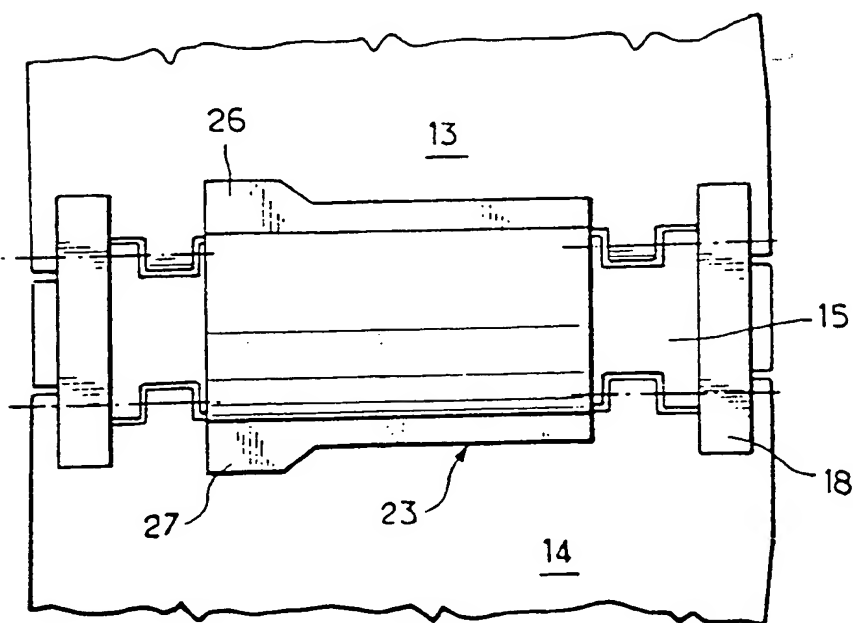
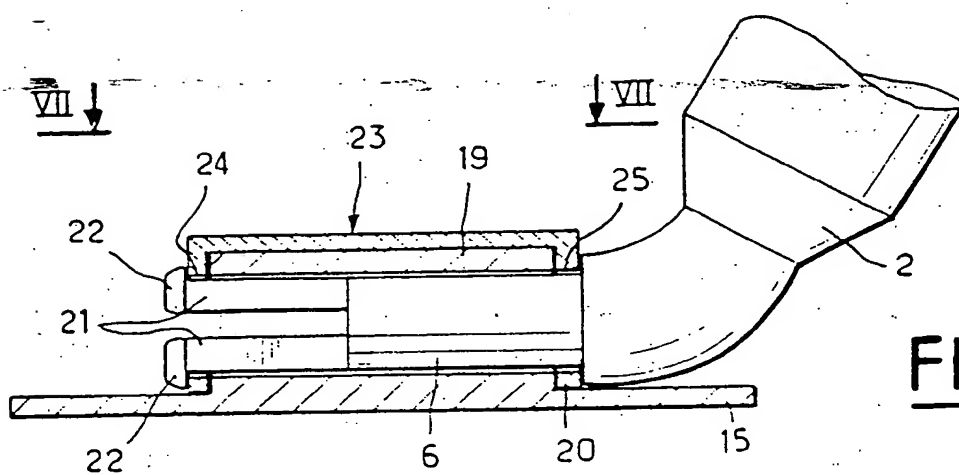
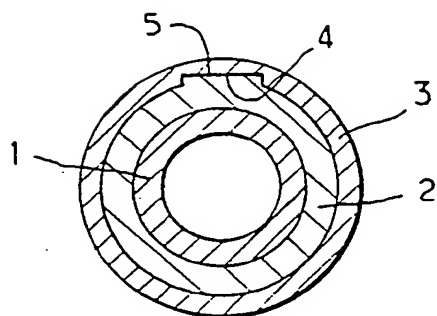




FIG. 3

FIG. 4





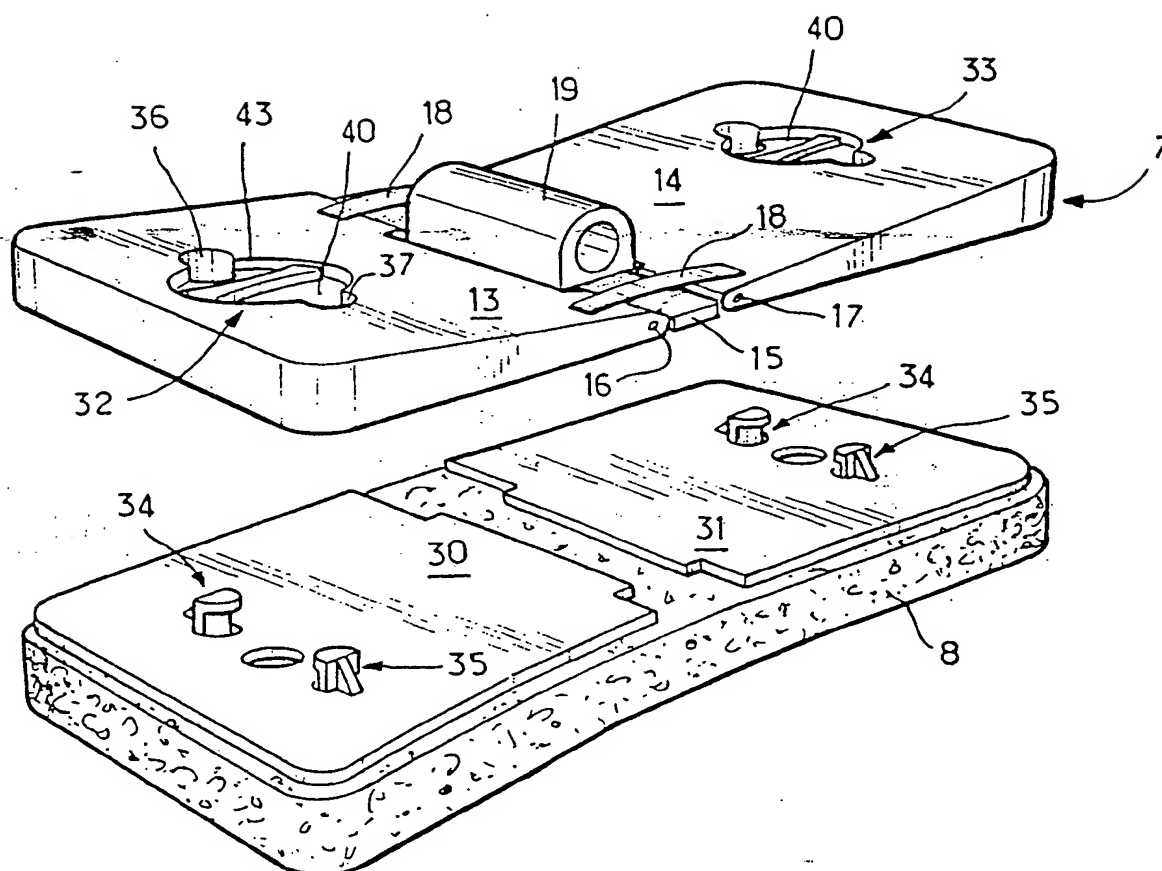


FIG. 8

FIG. 9

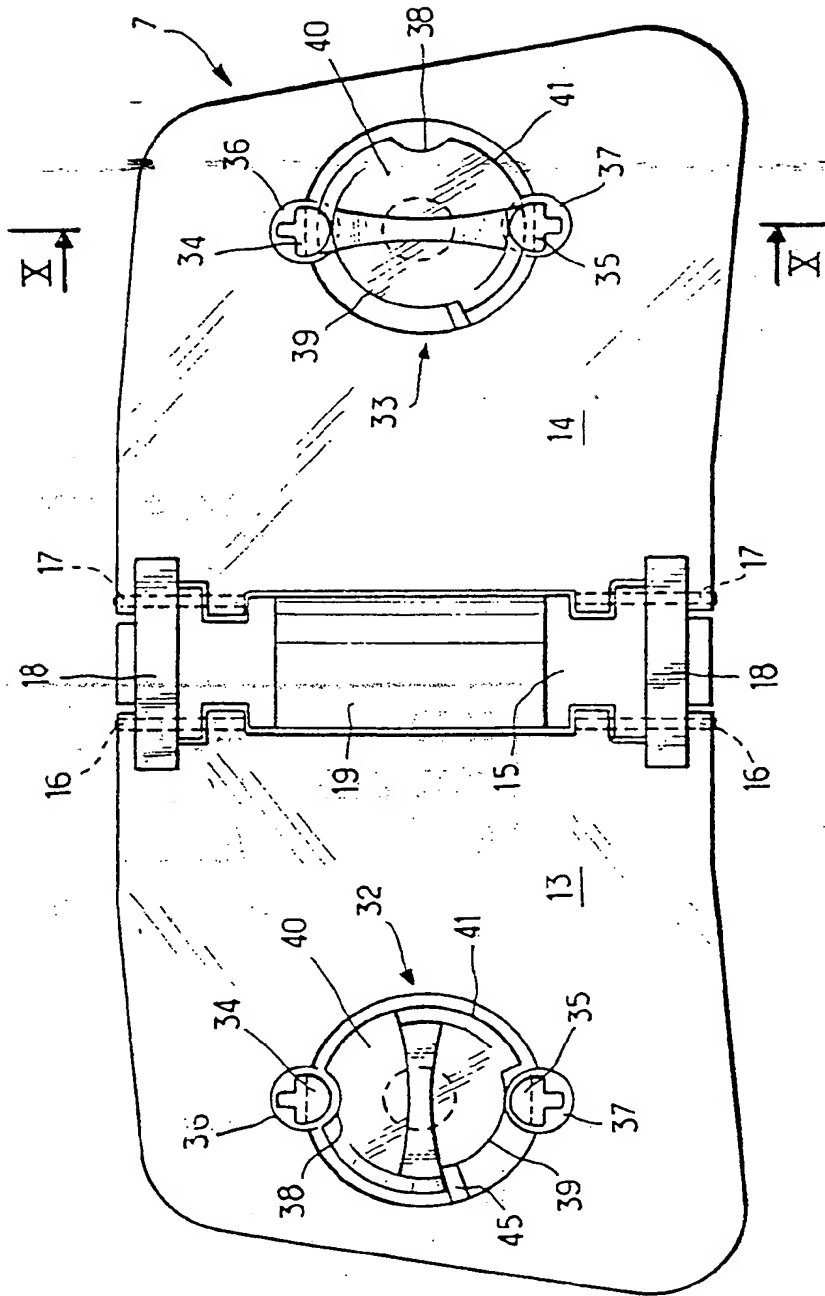
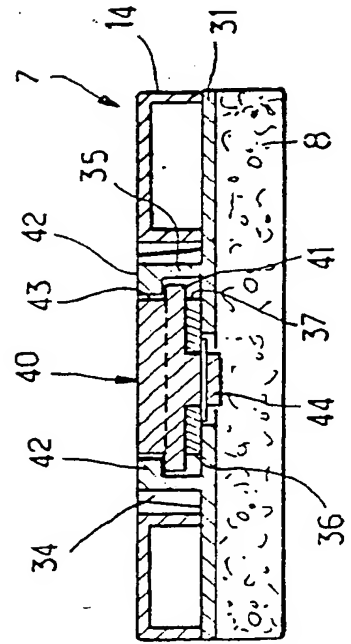


FIG. 10





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91.40 3557

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	GB-A-793 671 (SPONGE PROD. CORP.) * page 2, ligne 67 - ligne 97; figures 1,6-10 *	1	A47L13/146
Y	US-A-3 224 025 (ALTROCK)	1	
A	* colonne 3, ligne 73 - colonne 4, ligne 4; revendication 1; figures 1,2 *	3	
Y	FR-A-1 050 747 (PHILLIPS TELESCOPIC TAPS)	1	
A	* page 2, colonne de gauche, dernier alinéa; figures 1,4,8 *	2	
A	GB-A-880 443 (DUST-TEX CORP.) * revendications 1,3; figures *	1	
A	US-A-2 864 107 (GREENLEAF)	1	
A	* figures 1,3,4 *	1	
D,A	FR-A-2 302 710 (SABCO LTD.) * revendication 1; figures 1-3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A47L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 12 MARS 1992	Examineur KANAL P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1501 (3.82) (P0402)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**